

D-1461

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-321354

(43) 公開日 平成11年(1999)11月24日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

B 6 0 K 15/077

B 6 0 K 15/02

L

F 0 2 M 25/08

F 0 2 M 25/08

L

37/00

3 0 1

37/00

3 0 1 H

3 1 1

3 1 1 A

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平10-135061

(22) 出願日

平成10年(1998)5月18日

(71) 出願人

390035699

株式会社ミクニアデック

岩手県岩手郡滝沢村滝沢字外山309番地

(72) 発明者

高橋 潤

岩手県岩手郡滝沢村滝沢字外山309番地株

式会社ミクニアデック内

(72) 発明者

吉田 淳一

岩手県岩手郡滝沢村滝沢字外山309番地株

式会社ミクニアデック内

(74) 代理人

弁理士 八嶋 敬市

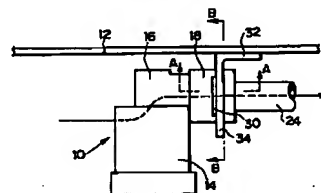
(54) 【発明の名称】 燃料遮断弁の取付け構造

(57) 【要約】

(修正有)

【課題】 弁本体のコンパクト化を図ることによりガス溜まりへの設置を容易にすると共に、パイプの脱落とＯリングの摩耗変形を防止するようにした燃料遮断弁を提供する。

【解決手段】 段部22に当接するまでガス抜き通路を有するパイプ24を挿入する。パイプの一对の径大部の間にＯリングを挿入する。パイプ嵌合部18に一对の切欠溝30を形成する。一对の腕部34とその腕部の間に空間を有するブラケット32を燃料タンク12に固定する。空間の幅は、パイプの直径より僅かに小さくする。ブラケットの一对の腕部を、夫々パイプ嵌合部の切欠溝に嵌合させる。これによって、パイプはブラケットの一对の腕部で挟持され、パイプ24が固定される。従って燃料タンクに固定されたブラケットに、パイプと燃料遮断弁10のパイプ嵌合部とを固定することによって、燃料タンクやブラケットが変位しても、パイプと燃料遮断弁とは一定の位置関係を保つことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 バイブと連絡するガス抜き通路を内部に形成したバイブ嵌合部を備えた燃料遮断弁を燃料タンクにブラケットで固定する燃料遮断弁の取付け構造において、前記燃料遮断弁の前記ブラケットへの固定箇所を前記バイブ嵌合部とし、そのブラケットに前記バイブとを固定させることを特徴とする燃料遮断弁の取付け構造。

【請求項 2】 前記バイブ嵌合部に一对の切欠溝を形成し、前記ブラケットに前記切欠溝を嵌合するものであって前記バイブを挟持するための一对の腕部とその一对の腕部の間の空間とを形成し、前記バイブに前記一对の腕部の間の空間の幅よりも直径が大きい径大部を形成し、前記ガス抜き通路の途中に前記バイブのそれ以上の挿入を阻止する手段を形成し、前記ガス抜き通路に前記バイブを最大に挿入してバイブ嵌合部の一对の切欠溝にブラケットの一对の腕部を嵌合させた際に、一对の腕部で前記バイブを挟持し、切欠溝に嵌合した一对の腕部でバイブの径大部が抜けないようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の燃料遮断弁の取付け構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、燃料タンク内に発生する燃料ガスを燃料タンクの外部に導くと共に、燃料が燃料タンクから流出するのを防止する燃料遮断弁の取付け構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】燃料タンク内の上位には、その燃料タンク内に発生する燃料ガスを燃料タンク外部に排出したり、車両の傾斜・転倒時に燃料が流出するのを防止する燃料遮断弁が設置される。ここで、燃料遮断弁の燃料タンクへの取付け構造を図 5 に示す。燃料遮断弁 50 は燃料タンク 52 の内部に備えられるもので、弁本体 54 と、その弁本体 54 の上部にそれと一体に形成される通路部 56 と、その通路部 56 に隣接してそれと一体に形成されるバイブ嵌合部 58 と、通路部 56 やバイブ嵌合部 58 に対して反対側の位置の弁本体 54 の側面に形成される結合部材 60 とを有する。弁本体 54 にはその内部に内部空間 62 が形成され、その内部空間 62 は、導入口（図示せず）を介して燃料タンク 52 の内部と連絡している。通路部 56 及びバイブ嵌合部 58 の内部には、弁本体 54 の内部空間 62 と連絡するガス抜き通路 64 が形成される。

【0003】バイブ嵌合部 58 にはバイブ 66 の一端が嵌合され、そのバイブ 66 の他端は燃料タンク 52 の外部空間又はキャニスタ（図示せず）に連絡している。バイブ 66 のバイブ嵌合部 58 への挿入端付近には、図 6 に示すように、一对の径大部 68 が形成され、その一对の径大部 68 の間に O リング 70 が備えられ、その O リング 70 によってバイブ 66 の外壁とバイブ嵌合部 58 の内壁との間をシールしている。燃料タンク 52 内に発

生した燃料蒸気は、燃料遮断弁 50 において導入口から弁本体 54 の内部空間 62 を經由してガス抜き通路 64 に至り、そこからバイブ 66 を通って燃料タンク 52 の外部空間又はキャニスタに排出される。

【0004】燃料遮断弁 50 とバイブ 66 とは、それぞれ別の固定手段によって燃料タンク 52 の上面に取り付けられる。即ち、燃料遮断弁 50 では、弁本体 54 の側面（通路部 56 及びバイブ嵌合部 58 と反対側の側面）に結合部材 60 を一体に形成し、その結合部材 60 と燃料タンク 52 の上部との間をブラケット 72 で連結することによって、燃料遮断弁 50 を燃料タンク 52 上部に固定する。一方、バイブ 66 は保持用具 74 を介して燃料タンク 52 上部に固定される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】最近、乗用車等では室内居住空間の拡大要求が高くなっており、それに伴って燃料タンク 52 の収容スペースが制限される場合がある。一方で、燃料タンク 52 では適切な満タン容量を確保する必要もあるため、最近では燃料タンク 52 の形状が扁平化及び複雑化する傾向にある。このため、燃料タンク 52 内の上部には数箇所にガス溜まりができ、各ガス溜まりの場所に燃料遮断弁 50 を備える必要が生じる。しかも、燃料遮断弁 50 の取付場所に狭い場所も存在し、燃料遮断弁 50 の小型化が要望されている。

【0006】一方、燃料タンク 52 は、様々な態様により内外から力を受ける。例えば、衝突等によって燃料タンク 52 が変形する場合があるが、その燃料タンク 52 の変形がバイブ 66 を燃料遮断弁 50 から脱落させる方向に働く場合がある。このため、図 6 に示すように、バイブ 66 の先端を燃料遮断弁 50 のバイブ嵌合部 58 より奥にある通路部 56 の内側まで挿入して、バイブ 66 が燃料遮断弁 50 のバイブ嵌合部 58 から外れにくくしている。このため、従来の燃料遮断弁 50 では通路部 56 の長さをある程度長く設定しており、この通路部 56 の長さの確保が、燃料遮断弁 50 の小型化を妨げる一因ともなっていた。

【0007】また、車両の走行時でも燃料タンク 52 の内部圧力は変動し、それによって燃料タンク 52 は正圧の場合に膨らみ、負圧の場合に縮むという変化を繰り返すものである。この燃料タンク 52 の膨張や収縮による変動に、燃料遮断弁 50 やバイブ 66 等の燃料タンク 52 への取付け部品も追従するため、バイブ 66 とバイブ嵌合部 58 との連結部に曲げモーメントが繰り返し働く。また、走行時の車両の振動により、バイブ 66 とバイブ嵌合部 58 との連結部に上下の振動が伝達される。このため、バイブ嵌合部 58 をシールする O リング 70 は、燃料タンク 52 の曲げモーメントの繰り返しや振動により摩耗変形し、O リング 70 によるシールが不良となるおそれがあった。

【0008】本発明は上記の問題に鑑みてなされたもの

で、弁本体のコンパクト化を図ることによりガス溜まりへの設置を容易にすると共に、パイプの脱落とＯリングの摩耗変形を防止するようにした燃料遮断弁を提供することを目的とする。

【０００９】

【課題を解決するための手段】本発明は、パイプと連絡するガス抜き通路を内部に形成したパイプ嵌合部を備えた燃料遮断弁を燃料タンクにブラケットで固定する燃料遮断弁の取付け構造において、前記燃料遮断弁の前記ブラケットへの固定箇所をパイプ嵌合部とし、そのブラケットに前記パイプとを固定させるようにしたものである。

【００１０】

【発明の実施の形態】次に、本発明を図面に基づいて説明する。図１は本発明に係る燃料遮断弁の取付け構造の一実施形態を示す側面図、図２は図１のＡ－Ａ断面図、図３は図１のＢ－Ｂ断面図である。本発明の燃料遮断弁１０は燃料タンク１２の内部に備えられるもので、弁本体１４と、その弁本体１４の上部にそれと一体に形成される通路部１６と、その通路部１６に隣接してそれと一体に形成されるパイプ嵌合部１８とを有する。通路部１６とパイプ嵌合部１８の内部にわたってガス抜き通路２０が形成される。図２に示すように、パイプ嵌合部１８におけるガス抜き通路２０の直径を、通路部１６におけるガス抜き通路２０の直径よりも大きく設定し、ガス抜き通路２０の途中に段部２２を形成する。このパイプ嵌合部１８のガス抜き通路２０に、パイプ２４の一端を嵌合する。パイプ２４のパイプ嵌合部１８への挿入端付近には、一対の径大部２６が形成され、その一対の径大部２６の間にＯリング２８を備え、そのＯリング２８によってパイプ２４の外壁とパイプ嵌合部１８の内壁との間をシールする。

【００１１】以上までの構成は従来の燃料遮断弁と同じであるが、本発明の燃料遮断弁１０では、従来の燃料遮断弁５０に備えていた結合部材６０を省略する。本発明では更に、通路部１６内のガス抜き通路２０にパイプ２４を挿入させる必要をなくする。従って、通路部１６を出来るだけ短くして、パイプ嵌合部１８を出来るだけ弁本体１４に近づけるようにする。パイプ２４をパイプ嵌合部１８に挿入させた際に、図２に示すように、パイプ２４の挿入先端（または先端側の径大部２６）を、ガス抜き通路２０の段部２２に当接させ、パイプ２４をパイプ嵌合部１８に挿入させた際に、パイプ２４の更なる挿入方向へ移動しないようにする。即ち、段部２２はパイプ２４の所定以上の挿入を阻止する手段として機能する。

【００１２】パイプ嵌合部１８には、その開口部に近い位置で例えば左右対称位置に、一対の切欠溝３０を形成する。パイプ嵌合部１８の軸方向での切欠溝３０の位置は、パイプ２４をパイプ嵌合部１８に挿入停止させた状

態における挿入方向の後方側の径大部２６位置よりも、パイプ嵌合部１８の開口部に近い位置になるように設定する。

【００１３】パイプ嵌合部１８に形成した一対の切欠溝３０に、図４に示すブラケット３２を嵌合させる。ブラケット３２は、一対の腕部３４とその腕部の間に空間３６を有するＵ字形の本体部３８と、その一対の腕部３４のそれぞれの上端から直角に伸びる連結部４０とを一体に形成したものである。ブラケット３２の一対の連結部４０は、図示しない固定手段によって、燃料タンク１２の上面に固定される。一対の腕部３４の間（空間３６）の幅Ｗは、パイプ２４の直径と同一かあるいは僅かに小さくする。即ち、一対の腕部３４の間（空間３６）の幅Ｗは、パイプ２４の径大部２６の直径より明らかに小さいものとなる。

【００１４】ここで、パイプ嵌合部１８の一対の切欠溝３０にブラケット３２の一対の腕部３４を嵌合させる。これによって、一対の腕部３４がパイプ２４を挟持し、パイプ２４はブラケット３２に固定される。また、切欠溝３０にブラケット３２の一対の腕部３４を嵌合させた状態においては、ブラケット３２の本体部３８（空間３６の底に該当する箇所の本体部３８）によってパイプ嵌合部１８の下面を支える。この状態においては、パイプ２４の径大部２６は切欠溝３０に嵌合した一対の腕部３４の間（空間３６）を抜けることはできなくなる。即ち、ブラケット３２はパイプ２４の引き抜き防止用のストッパとなる。このように、パイプ２４をパイプ嵌合部１８の最も奥へ挿入した状態において、ブラケット３２の一対の腕部３４によってパイプ２４を引き抜けなくする。これによって、パイプ２４はブラケット３２に固定された状態となる。

【００１５】このように、ブラケット３２の一対の腕部３４をパイプ嵌合部１８に形成した一対の切欠溝３０に嵌合することによって、パイプ２４とパイプ嵌合部１８とがそれぞれブラケット３２に固定された状態となる。この結果、燃料タンク１２の内部圧力が変動して、燃料タンク１２の膨張や収縮等によって燃料タンク１２が変位してブラケット３２が変位しても、ブラケット３２に保持固定されるパイプ２６とパイプ嵌合部１８（燃料遮断弁１０）の位置関係は変わらない。従って、燃料タンク１２に曲げモーメントがかかっても、燃料タンク１２に振動が伝わっても、パイプ２６と燃料遮断弁１０の位置関係は変わることはない。

【００１６】なお、ブラケット３２はパイプ２６とパイプ嵌合部１８（燃料遮断弁１０）とを固定するものであれば、ブラケット３２の形状や空間３６の幅Ｗは、図４に示すようなものに限定するものではない。更に、図４に示すように、ブラケット３２においては、ブラケット３２の一対の腕部３４の対向する適宜位置（ブラケット３２がパイプ２６にスナップフィットできるような位

置)に、それぞれ突起部42を形成しても良い。

【0017】また、本発明では、燃料遮断弁10のうちのパイプ嵌合部18を、ブラケット32を介して燃料タンク12に固定するので、従来の燃料遮断弁50に形成していた結合部材60を省略することができる。更に、従来の燃料遮断弁50では通路部56の内部までパイプを挿入するために、通路部56の長さを長くしていたが、本発明では通路部16の内部までパイプ26を挿入しなくても済むので、通路部16の長さを可能な限り短くすることができる。このように、本発明では、従来の燃料遮断弁50に備えていた結合部材60を省略できると共に、通路部16の長さを短くことができ、燃料遮断弁10のコストを低減でき、かつ燃料遮断弁10の横方向の長さを短くすることができる。

【0018】

【発明の効果】以上のように、本発明に係る燃料遮断弁の取付け構造によれば、燃料タンクに固定するブラケットに、パイプと燃料遮断弁のパイプ嵌合部とをそれぞれ固定できるようにしたものである。これによって、燃料タンクの膨張収縮による外力によって燃料タンクが変位しても、パイプと燃料遮断弁との連結部は一定の位置関係を保ち、パイプが燃料遮断弁から外れることを防止することができる。また、パイプとパイプ嵌合部に振動が働いても、パイプとパイプ嵌合部との位置関係は一定であるので、この連結部に備えたOリングの摩耗や破損を防止することができる。本発明では、ブラケットを燃料遮断弁のパイプ嵌合部に固定するので、従来のようなブラケットの結合部を燃料遮断弁に設ける必要がなくなる。また、パイプをブラケットで直接挟持するため、従来のようなパイプの先端部を挿入するための通路部の長×30

*さを不要にすることが出来る。このように、本発明は従来の燃料遮断弁の形状や大きさに比べてスリムにすることができ、従来は取付けが出来なかった燃料タンク上面の狭い空間への取付けが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る燃料遮断弁の取付構造の一実施形態を示す側面図である。

【図2】図1のA-A断面図である。

【図3】図1のB-B断面図である。

10 【図4】本発明に使用するブラケットの一例を示す正面図である。

【図5】従来の燃料遮断弁の取付構造の一例を示す側面図である。

【図6】図5のC-C断面図である。

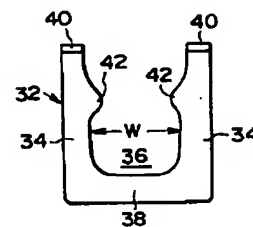
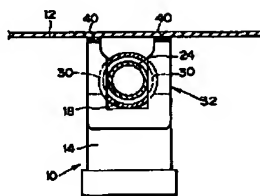
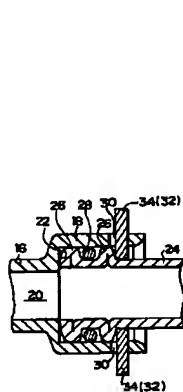
【符号の説明】

- 10 燃料遮断弁
- 12 燃料タンク
- 14 弁本体
- 16 通路部
- 18 パイプ嵌合部
- 20 ガス抜き通路
- 22 段部
- 24 パイプ
- 26 径大部
- 28 Oリング
- 30 切欠溝
- 32 ブラケット
- 34 腕部
- 36 空間

【図2】

【図3】

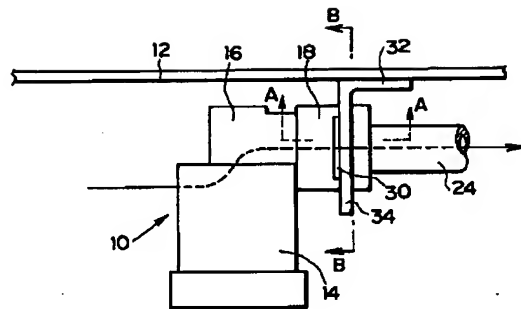
【図4】



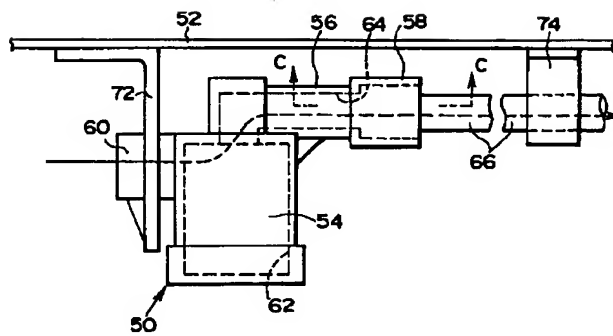
(5)

特開平 1 1 - 3 2 1 3 5 4

【図 1】



【図 5】



(6)

特開平 1 1 - 3 2 1 3 5 4

【図 6】

